

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-261738

(43)Date of publication of application : 24.09.1999

(51)Int.Cl. H04M 17/00  
H04M 15/00

(21)Application number : 10-062381

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 13.03.1998

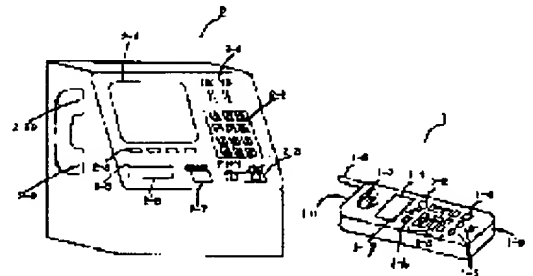
(72)Inventor : HANEDA ISAMU  
ISOE TOSHIO

## (54) SPEAKING SYSTEM IN PORTABLE TELEPHONE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a system in a convenient portable telephone set by transmitting an individual identification number and a selected telephone number to a public telephone set from the portable telephone set or a PHS terminal.

**SOLUTION:** A power source switch of a portable telephone set 1 is turned on, an infrared transmission and reception part of the telephone set 1 is made to face toward the direction of an infrared transmission and reception part 2-7 of a public telephone set 2 and a transmitting mode keys 1-9 is pressed. By pressing this key 1-9, an individual identification number of the telephone set 1 is transmitted from the telephone set 1 to the telephone set 2 through infrared rays and the telephone set 2 receiving it transmits a frequency held by itself to the telephone set 1 through the infrared rays. When a user dials through the use of the telephone key of the telephone set 1 at this time, the dialed numbers are displayed in detail on a display part. At the time of finishing the dialing and pressing a speaking key 1-2 of the telephone set 1, the telephone set 1 executes speaking by selecting the frequency selected by the telephone set 2 receiving it previously.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

12.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-261738

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 17/00

H 0 4 M 17/00

Z

15/00

15/00

F

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-62381

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月13日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 羽田 勇

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 磯江 俊雄

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

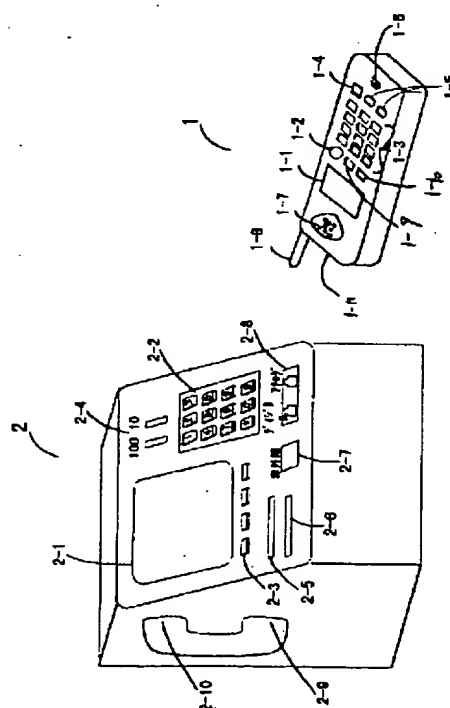
(74) 代理人 弁理士 小池 隆彌

(54) 【発明の名称】 携帯電話における通話システム

(57) 【要約】

【課題】 使い勝手の良い携帯電話における通話システムを提供する。

【解決手段】 識別番号並びにダイヤルする電話番号を接続範囲の狭い赤外線を用いることにより接続を行う公衆電話を特定することを可能とし、接続後は公衆電話より送られてくる個々の公衆電話に設けられている周波数を赤外線を用いて携帯電話に返し、以後はその周波数を用いた電波にて会話をを行う。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個別識別番号が与えられた携帯電話と、電話局と通信をおこなう公衆電話とを用いた携帯電話における通話システムであって、

携帯電話は、携帯電話に与えられた個別識別番号を公衆電話に送信する第 1 の送受信手段を有し、

公衆電話は、前記第 1 の送受信手段から送信された個別識別番号を受信する第 2 の送受信手段を有し、

前記第 2 の送受信手段にて受信した個別識別番号を用いて公衆電話の通話を可能とすることを特徴とする携帯電話における通話システム。

【請求項 2】 前記請求項 1 記載の携帯電話における通話システムにおいて、

前記第 1、第 2 の送受信が赤外線を用いた通信にて個別識別番号を送受信することを特徴とする携帯電話における通話システム。

【請求項 3】 前記請求項 2 記載の携帯電話における通話システムにおいて、

前記第 2 の送受信手段にて個別識別番号を受信することにより前記第 2 の送受信手段より通話を制御する制御信号を送信し、これを第 1 の送受信手段にて受信し、通話を受信した制御信号に合わせることを特徴とする携帯電話における通話システム。

【請求項 4】 前記請求項 3 記載の携帯電話における通話システムにおいて、

通話情報を電波を用いて無線送受信することを特徴とする携帯電話における通話システム。

【請求項 5】 前記請求項 1 記載の携帯電話における通話システムにおいて、

携帯電話は、携帯電話に記憶されている相手先電話番号を前記第 1 の送受信手段を用いて送信する電話番号送信手段を有し、

公衆電話は、前記電話番号送信手段によって送信された相手先電話番号を前記第 2 の送受信手段を用いて受信する電話番号受信手段と、前記電話番号受信手段にて電話番号を受信することにより電話局に対して発信する発信手段とを有することを特徴とする携帯電話における通話システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話あるいは PHS 端末における通話システムに係り、特に電話局と通信を行う公衆電話を用いた携帯電話における通話システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、これらの通信システムにおいては、例えば特開平 4 - 1 2 6 4 1 8 号公報に記載されているように、独自の電話番号が割り当てられ、電話局と無線で交信して電話通信を行うことのできる携帯電話装置において、他の電話番号が割り当てられている電話回線

## 2

に接続可能なプラグ部と、上記の電話回線を介して信号の送受を制御する回線制御部とを備えるか、または他の電話番号が割り当てられている親機との間で無線通信を行う無線部を備えることにより、屋内においては、ここに引かれている電話回線に接続し、この電話回線に割り当てられている電話番号を用いる有線電話装置として機能することで、割安な電話使用料となるとともに、携帯電話装置の不使用状態をなくす技術があった。

## 【0003】

10 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術では、屋内での携帯電話の不使用状態をなくすようにしているが、屋外で携帯電話を使用する場合に、近くに割安で、なお且つ接続状態の安定している公衆電話があるにもかかわらず、つい割高・不安定な携帯電話を使用してしまふ等の問題点があった。

【0004】上記の原因として、最近の携帯電話には使用者が必要とする電話番号を名前と共に記憶させておき、選択を行うことにより自動的にダイヤルを行うことができるのに対して、公衆電話にて電話を行うには、その携帯電話に表示されている電話番号を見ながら公衆電話にてダイヤルする手間が必要であり、また、公衆電話を使用するには現金、或いはテレフォンカード等が別途必要であり、時間と共に現金或いはテレフォンカードの追加要求に応じる必要がある。

【0005】そこで、本発明はこのような問題点を解決するため、携帯電話あるいは PHS 端末から個別の識別番号並びに選択された電話番号を公衆電話に送信することにより、携帯電話で通話を行いながらも、実質的に公衆電話を使用することができ、個別の識別番号を用いた課金引き落としを可能とすることにより使い勝手の良い携帯電話における通話システムを提供することを目的としている。

【0006】また、上記従来の技術では、予め家内電話と携帯電話が親子関係に関連付けられているため、接続される電話が特定されているが、公衆電話では予め接続先を特定することができないので必要に応じて公衆電話に接続する必要があり、駅、ロビー等の公衆電話が集中している場所において、電波等の広範囲に接続可能な手法を用いて識別番号を送信してしまうと接続される公衆電話を特定することができなかった。

40 【0007】そこで、本発明はこのような問題点を解決するため、識別番号並びにダイヤルする電話番号を接続範囲の狭い赤外線を用いることにより接続を行う公衆電話を特定することを可能とし、接続後は公衆電話より送られてくる個々の公衆電話に設けられている周波数を赤外線を用いて携帯電話に返し、以後はその周波数を用いた電波にて会話を行うことにより、会話時には赤外線を用いた場合方向を変えることもできなかった公衆電話間の接続に大幅な自由度を備えた携帯電話における通話システムを提供することを目的としている。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成させるためになされたものであって、請求項1記載の発明は、個別識別番号が与えられた携帯電話と、電話局と通信をおこなう公衆電話とを用いた携帯電話における通話システムであって、携帯電話は、携帯電話に与えられた個別識別番号を公衆電話に送信する第1の送受信手段を有し、公衆電話は、前記第1の送受信手段から送信された個別識別信号を受信する第2の送受信手段を有し、前記第2の送受信手段にて受信した個別識別番号を用いて公衆電話の通話を可能とすることを特徴とする携帯電話における通話システムである。

【0009】また、請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の携帯電話における通話システムにおいて、前記第1、第2の送受信が赤外線を用いた通信にて個別識別信号を送受信することを特徴とする携帯電話における通話システムである。

【0010】また、請求項3記載の発明は、前記請求項2記載の携帯電話における通話システムにおいて、前記第2の送受信手段にて個別識別番号を受信することにより前記第2の送受信手段より通話を制御する制御信号を送信し、これを第1の送受信手段にて受信し、通話を受信した制御信号に合わせることを特徴とする携帯電話における通話システムである。

【0011】また、請求項4記載の発明は、前記請求項3記載の携帯電話における通話システムにおいて、通話情報を電波を用いて無線送受信することを特徴とする携帯電話における通話システムである。

【0012】また、請求項5記載の発明は、前記請求項1記載の携帯電話における通話システムにおいて、携帯電話は、携帯電話に記憶されている相手先電話番号を前記第1の送受信手段を用いて送信する電話番号送信手段を有し、公衆電話は、前記電話番号送信手段によって送信された相手先電話番号を前記第2の送受信手段を用いて受信する電話番号受信手段と、前記電話番号受信手段にて電話番号を受信することにより電話局に対して発信する発信手段とを有することを特徴とする携帯電話における通話システムである。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、図をもとに本発明について詳述する。なお、これによって本発明は限定されるものではない。

【0014】図1は本発明の携帯電話における通話システムの外観斜視図である。図1において、本発明に係わる携帯電話1は、通話の可否や発信する電話番号などを表示する表示部1-1と、通話を開始するための通話キー1-2と、発信する電話番号を入力する番号キー1-3と、記憶されている電話番号データを読み出すための電話帳キー1-4と、呼び出した電話番号データを選択するためのカーソルキー1-5と、送信する通話音声

入力するためのマイク1-6と、受信した通話音声を入力するためのスピーカ1-7と、電波を送受信するためのアンテナ1-8と、赤外線送受信部1-11とを備える。

【0015】同図において、本発明に係わるISDN対応の公衆電話2は、通話料金やカード残数、電話の使用を補助するための説明、下部の機能キー2-3に対応する機能等を表示する表示部2-1と、発信する電話番号を入力する番号キー2-2と、機能キー2-3と、硬貨を使用するときの硬貨挿入口2-4と、カードを使用するときのカード挿入口2-5と、カード取り出し口2-6と、携帯電話1と赤外線による通信を行うための赤外線送受信部2-7と、ケーブルにて接続を行ないデジタル方式あるいはアナログ方式でデータ通信を行うためのコネクタ2-8と、送信する音声を入力する送話部2-9と、受信した音声を入力する受話部2-10とを備える。

【0016】また、図示していないが、この公衆電話2は電波を送受信するためのアンテナを備えている。

【0017】図2は本発明の全体構成を示すブロック図である。図2において、携帯電話1には、電話回路3が内蔵されており、マイク1-6から入力された音声を増幅4を通して電話回路3中の電波制御部3-1により受信可能なデータ形式に変換し、アンテナ1-8を介し電波として電話の相手先に送信する。また、アンテナ1-8により受信された電波は、電波制御部3-1によって音声データに変換され、増幅5を通してスピーカ1-7から出力する。また、携帯電話1の動作電源はバッテリー7から供給されている。

【0018】CPU6は、各種命令により入力情報或いは出力情報を制御するもので、キー入力部8に含まれる通話キー1-2が押されたときに、電話回路3にダイヤル命令を出力する。

【0019】キー入力部8は、通話キー1-2、番号キー1-3、電話帳キー1-4、カーソルキー1-5からの入力をCPU6に出力する。

【0020】ドライバ9は、CPU6より送られてくる表示情報を表示部1-1にデータとして表示を行う。

【0021】ROM10は、CPU6の動作を示したプログラム10-1や、表示部1-1に表示する文字のフォント10-2、携帯電話1における個別の識別番号10-3を記憶している。

【0022】RAM11は、使用者が入力した電話番号データ等を記憶する電話帳記憶部11-1を有している。

【0023】インターフェース部12は、赤外線送受信部を含む光やケーブルによる他の装置との接続を制御する。

【0024】一方、公衆電話2には、電話回路13が内蔵されており、送話部（マイク）2-9から入力された

音声をアンプ 14 を通して電話回路 13 内に設けられている電波制御部 13-1 により受信可能なデータ形式に変換し、回線 23 を通じて電話会社の交換機へと接続されている。回線 23 を通じて受信した通話内容は、電波制御部 13-1 によって音声に変換され、アンプ 15 を通じて受話部（スピーカ）2-10 から出力する。

【0025】CPU 16 は、各種命令により入力情報或いは出力情報を制御するもので、通話指示がなされたときに、電話回路 13 にダイヤル命令を出力する。

【0026】キー入力部 17 は、番号キー 2-2、機能キー 2-3 からの入力を CPU 16 に出力する。

【0027】ドライバ 18 は、CPU 16 より送られてくる表示情報を表示部 2-1 にデータとして表示を行う。

【0028】ROM 19 は、CPU 16 の動作を示したプログラム 19-1 や、表示部 1-1 に表示する文字のフォント 19-2 等を記憶している。

【0029】RAM 20 は、選択している周波数を記憶する周波数記憶部 20-1 を有している。

【0030】インターフェース部 21 は、赤外線送受信部 2-7 やコネクタ 2-8 を含む光やケーブルによる他の装置との接続を制御する。

【0031】アンテナ 22 は、携帯電話 1 と前記周波数記憶部 20-1 に記憶されている周波数にて通話を行う。

【0032】次に、図 3 の電話発信時の公衆電話表示画面図を用いて、本発明における電話発信時の操作について説明を行う。

【0033】図 3 (a) は公衆電話 2 の表示部 2-1 の初期画面である。表示部 2-1 の左側には、利用料金、カード残量、硬貨残量などの料金表示部 23 があり、下側には、表示部 2-1 の下部にある機能キー 2-3 に対応する機能が表示されている機能表示部 24 がある。

【0034】機能表示部 24 には、受信モード切換えのための受信モードキー 24-1、通話を終了するための終了キー 24-2、電話をかけ直すためのかけ直しキー 24-3、ダイヤル後通話を開始するためのスタートキー 24-4 が表示されている。詳細表示部 25 は、使用者に電話の掛け方を指示する表示がなされる。

【0035】携帯電話を所持している場合に、近くに公衆電話があれば公衆電話を利用して携帯電話で通話を行う。

【0036】通話の手順としては、図 3 (a) に示す初期画面から、公衆電話 2 の機能キー 2-3 の受信モードに対応するキーを押し、受信モードにする。受信モードになると公衆電話 2 の表示部 2-1 の詳細表示部 25 に「受信モード」と表示され、ダイヤルを促す。

【0037】次に、携帯電話 1 の電源スイッチを ON にし、携帯電話 1 の赤外線送受信部を接続に使用する公衆電話 2 の赤外線送受信部 2-7 の方向に向け、送信モー

ドキー 1-9 を押す。

【0038】送信モードキー 1-9 が押されることにより、携帯電話 1 から公衆電話 2 に対して赤外線にて携帯電話 1 の個別の識別番号が送信され、それを受けた公衆電話 2 は、携帯電話 1 に公衆電話 2 が保持している周波数情報を赤外線にて送信する。

【0039】ここでの周波数情報とは、複数ある公衆電話間の混線を防ぐためにそれぞれの公衆電話に固定的に設定されたもの、或いは空き周波数をサーチしてその周波数を送る方法が考えられるが、限られた周波数帯を有効に使用するには後者が有効である。

【0040】ここで使用者が携帯電話 1 の番号キーを用いてダイヤルすると、図 3 (b) に示すようにダイヤルした番号が詳細表示部 25 に表示される。ダイヤルを終了し、携帯電話 1 の通話キー 1-2 を押すと、携帯電話 1 は先ほど受信した、公衆電話 2 が選択していた周波数を選択し、通話を行う。

【0041】公衆電話 2 は、受信した識別番号とダイヤルされた電話番号を電話局に送信し、この識別番号での通話であることを通知する。

【0042】これを受けた電話局は、識別番号に対応した人物の通話として認識し、この識別番号に対応した電話番号を通話の相手先に通知する。

【0043】このとき、公衆電話 2 の表示部 2-1 は、図 3 (c) に示すように通話中の表示がなされ、詳細表示部 25 にダイヤルした電話番号、料金表示部 23 に利用料金を表示している。

【0044】電話局では、この利用料金を識別番号に対応する人物のものとして携帯電話の口座に対して課金する。

【0045】使用者が再度、携帯電話の電源スイッチを押し、通話を終了すると、公衆電話 2 の表示は図 3 (a) の状態に戻る。

【0046】図 4 は本発明に係わるシステム部分を抽出したブロック図である。同図の A は公衆電話側を、B は携帯電話側を意味している。

【0047】携帯電話のアンテナ部 101 は、無線制御部 102 により発信される電波を送信、或いは、外部より送信されてくる電波を受信するためのものである。

【0048】無線制御部 102 には、受信した電波を検波し、音声信号として取り出し、アンプ 103 にて十分に増幅し、受話部に埋め込まれているスピーカ 104 を駆動させると共に、使用者が話す音声例えばコンデンサマイクからなる送話部に埋め込まれているマイク 105 にて電気信号へと変換し、アンプ 106 にて増幅し、無線制御部 102 へと送られる。

【0049】無線制御部 102 には、送受信すべき電波の周波数が記憶された周波数保持部 107 が設けられており、送信と、受信を同時に行うために、例えば時分割にて同一周波数で、送信と受信を繰返すか、周波数保持

## 7

部107に保持されている周波数と、周波数保持部107に保持されている周波数に特定値を加減算させた周波数の2つの周波数を用いて一方を送信周波数、他方を受信周波数とすることにより送受信を同時に行うことが可能である。

【0050】自／手選択スイッチ112は、名前と電話番号が予め対に記憶されている電話帳108の情報を用いて電話を掛ける自動モードと、数値キー113を用いて手動にて番号を入力する手動モードの何れかを選択するためのものである。

【0051】今、仮に自／手選択スイッチ112にて手動モードが選択された場合、その選択結果がゲート114を開き、数値キー113からの入力を電話番号バッファ115へと導き、その値は、電話番号バッファ115に保持される。

【0052】また、自／手選択スイッチ112にて自動モードが選択された場合、その選択結果がゲート111を開き、電話帳108より選択部109にて抽出された電話がゲート111を介して電話番号バッファ115に保持される。

【0053】電話帳108に記憶されている電話番号と名前は、図示しない表示部に順次表示され、電話を掛ける相手を選択スイッチ110を用いて選択され、選択された電話番号は、選択部109により抽出され、ゲート111に出力される。

【0054】即ち、自／手選択スイッチ112が手動モードの時には、ゲート114が開き、ゲート111が閉じ、電話番号バッファ115には数値キー113からの電話番号が保持され、逆に自／手選択スイッチ112が自動モードの時には、ゲート114が閉じて、ゲート111が開いて、電話帳108より選択部109にて抽出された電話番号が電話番号バッファ115に保持されることになる。

【0055】識別番号記憶部116は、携帯電話毎に設けられている識別番号を記憶する。ここに記憶されている識別番号は、識別番号バッファ117に保持される。

【0056】通信方法選択スイッチ118は、通常の無線を用いた直接通信を行うか、本発明の公衆電話を介した通信を行うかの選択を行うものであり、その出力はゲート119と120に接続されている。

【0057】通信方法選択スイッチ118にて通常の直接通信が選択された場合、ゲート119が開き、識別番号バッファ117に続いて、電話番号バッファ115に保持された番号がトーン変換部121に送られ、トーン変換部121にてトーン信号へと変換され無線制御部102にてアンテナ101より送信され、回線が接続される。

【0058】また、通信方法選択スイッチ118にて公衆電話を介した通信が選択された場合、ゲート120が開き、識別番号バッファ117に続いて、電話番号バッ

## 8

ファ115に保持された番号が赤外線ドライバー122へと送られる。

【0059】識別番号バッファ117と、電話番号バッファ115からの出力は、電話番号バッファ115に電話番号が保持されたタイミングにて出力を開始しても良いし、或いは特定のスイッチを設けスイッチの操作に応じて出力を開始するようにしても良い。

【0060】赤外線ドライバー122は、赤外線素子123より変調させた識別番号と、電話番号をA側の公衆電話に対して送信する。

【0061】この赤外線による送信を公衆電話に設けられた赤外線素子124にて受信し、コード判断部125にて受信情報を判断し、識別番号であれば識別番号バッファ126へ、電話番号であれば電話番号バッファへと受信情報を保持する。

【0062】また、受信した情報に、電話番号情報がふくまれているかを、検出部128にて検出し、その結果をゲート129、130に出力している。

【0063】検出部128にて電話番号を検出すると、ゲート129を開き電話番号バッファ127に保持している電話番号をゲート129を介して回線接続部131に送る。

【0064】また、検出部128にて電話番号を検出できなかった場合、ゲート130を開き、公衆電話に設けられている数値キー131より入力される電話番号をゲート130を介して回線接続部131に送る。

【0065】識別番号バッファ126に保持された識別番号は、回線接続部により回線を通じ電話局に送られる。

【0066】電話局では、送られてきた識別番号が有効であることを確認し、公衆電話にその旨を、送信し、これを受けて公衆電話の使用が許される。

【0067】上記では、識別信号の有効を電話局に問い合わせるように説明したが、公衆電話にこの判断機能を持たせても良い。

【0068】識別番号が有効であったなら、無線制御部132のサーチ部133にて周囲にて使用されていない空き周波数をサーチし、空き周波数を周波数保持部134に保持すると共に、赤外線ドライバー135により、その周波数値を赤外線にて携帯電話へと送信し、無線制御部132にてその周波数に対応した送受信に備える。

【0069】公衆電話より受信した周波数は、周波数保持部107にセットされ携帯電話の無線制御部102と、公衆電話の無線制御部132間の電波による接続が完了する。

【0070】公衆電話はこの接続を検出し、回線接続部131にて受信あるいは、入力された電話番号をトーンにて回線に出力し、相手の電話に接続する。

【0071】以後の公衆電話・携帯電話間の通話は、この無線制御部132、102を通じて携帯電話より行わ

れる。

【0072】電話局は、公衆電話より送られてきた識別番号に基づき携帯電話の契約時に指定された口座より公衆電話にて発生した課金を引き落とす。

【0073】以上に記載したように識別番号・電話番号・周波数情報を赤外線にて通信することにより接続する公衆電話を特定することができ、公衆電話を特定した後の、通話は、無線にて行うので、携帯電話の方向を変えても話しを行うことが可能となる。

【0074】次に、本発明の処理について図5、図6のフローチャート図を用いて説明する。図5は携帯電話側の処理を示したフローチャート図であり、図6は公衆電話側の処理を示したフローチャート図である。

【0075】図5のSTEP1にて、携帯電話に設けられているスイッチを用いて、電波を用いて直接中継局に接続を行う通常の携帯電話としての使い方と、公衆電話を中継して接続する本発明の接続の何れの接続を行うかを設定すると共に、相手先の電話番号を携帯電話内の電話帳の電話番号を用いて電話番号を発信する自動発信モードと、数値入力により直接電話番号を入力する手動発信モードのどちらの手法にて電話番号を発信させるかを設定する。

【0076】STEP2では、STEP1にて相手の電話番号の発信を、自動モード・手動モードの何れのモードが設定されたかを判断し、自動モードであれば、STEP3、手動モードであればSTEP4へと進む。

【0077】STEP3では、電話帳に記憶されている名前と、電話番号を対に順次表示することにより、使用者により電話先を選択させる。

【0078】STEP4では、携帯電話に設けられている数値キーを用いて電話番号を入力させる。この時、公衆電話の数値キーを用いて電話番号を入力したい場合には、特殊キーを操作することにより電話番号を入力することなく次のSTEPへと進むことが可能である。

【0079】STEP5では、STEP3、STEP4にて選択或いは入力された電話番号をバッファに保持する。

【0080】STEP6では、STEP1において通常の接続方法と、公衆電話を中継する接続方法の何れが設定されているかの判断を行ない、通常モードが設定されていれば、STEP7にて電波を用い識別番号と、電話番号を発信する従来からの接続を行う。

【0081】STEP6にて、公衆電話モードが設定されていると判断した時は、STEP8にて、赤外線を用いて公衆電話に対して識別番号と、STEP5にて保持されている電話番号を送信する。

【0082】携帯電話より赤外線による情報を受けた公衆電話は（STEP12）、図6に示す公衆電話側の処理により、受信した情報に含まれる識別番号をバッファにSTEP13にて保持を行う。

【0083】STEP13にて識別番号を保持した公衆電話は、STEP14にて電話局に認識番号が有効であるかの確認を行い、電話局からの有効・無効の結果をSTEP15にて検出する。

【0084】識別番号が有効であればSTEP16へ進み、無効であれば公衆電話は処理を終了する。

【0085】STEP16にて、携帯電話より赤外線を用いて受信した情報に電話番号が含まれているかを判断する。即ちこのSTEPでは、図5のSTEP4にて電話番号が入力されることなく情報が送信されてきた場合を判断しており、電話番号が含まれていない時には、STEP18にて公衆電話からの電話番号入力を行うことになる。

【0086】受信した電話番号或いは、公衆電話から入力された電話番号は、STEP17にて電話番号をバッファにて保持される。

【0087】STEP19では、公衆電話と携帯電話間の電波による接続を行うために、現在使われていない周波数を順次サーチして、空いている周波数を特定し、STEP20にて公衆電話の無線部にその周波数をセット通信の準備を行う。

【0088】STEP21では、STEP19にてサーチした周波数を赤外線を用いて公衆電話側より携帯電話側に送信を行う。

【0089】この情報を携帯電話側にて受信することにより（図5のSTEP9）、携帯電話の無線部の周波数をこの周波数にて通話できるようにセットし、公衆電話・携帯電話間の通話が可能となる（STEP11）。

【0090】公衆電話は、この携帯電話との通信が可能となったことを検出して、STEP17にて保持していた電話番号をSTEP22にてダイヤルし、発信先の相手と、公衆電話を介して携帯電話にて話を行うことが可能となる。

【0091】電話を終了する時には、携帯電話側で通常の電話を切る操作を行うことにより、電波の発信が切れ、これを公衆電話にて検出し、通信を終了する。

【0092】上記説明では、通話を用いて説明したが携帯電話にコンピュータ等の端末を接続することにより携帯電話を用いた従来の通信と比較してより確実な通信を行うこともできる。

【0093】

【発明の効果】本発明によれば、請求項1乃至4記載の発明では、携帯電話から個別の識別番号を公衆電話に送信することにより、公衆電話側が識別番号を基に通話の課金を携帯電話にて設定されている口座より自動的に引き落とすことができ、現金・テレフォンカード等を持ち運ぶ必要もなく安くて、安定した接続を得る。

【0094】また、請求項5記載の発明では、携帯電話に記憶させている電話番号を公衆電話に送信することにより自動的にダイヤルを発信することを可能とし、ダイ



ヤルの再入力が必要とせず使い勝手の良い電話システムとすることができる。また、携帯電話に記憶している複数の電話番号データを選択して公衆電話に送信することにより、ダイヤル操作の手間を省くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の携帯電話における通話システムの外観斜視図である。

【図 2】 本発明の全体構成を示すブロック図である。

【図 3】 電話発信時の公衆電話表示画面図である。

【図 4】 本発明に係わるシステム部分を抽出したブロッ 10

ク図である。

【図 5】 携帯電話の処理を示したフローチャート図である。

【図 6】 公衆電話の処理を示したフローチャート図である。

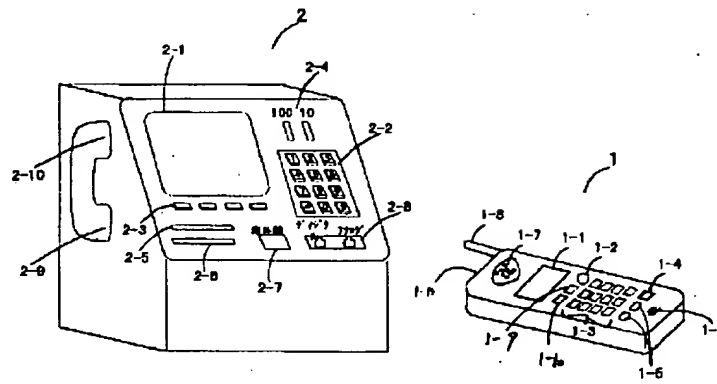
【符号の説明】

102、132・・・無線制御部

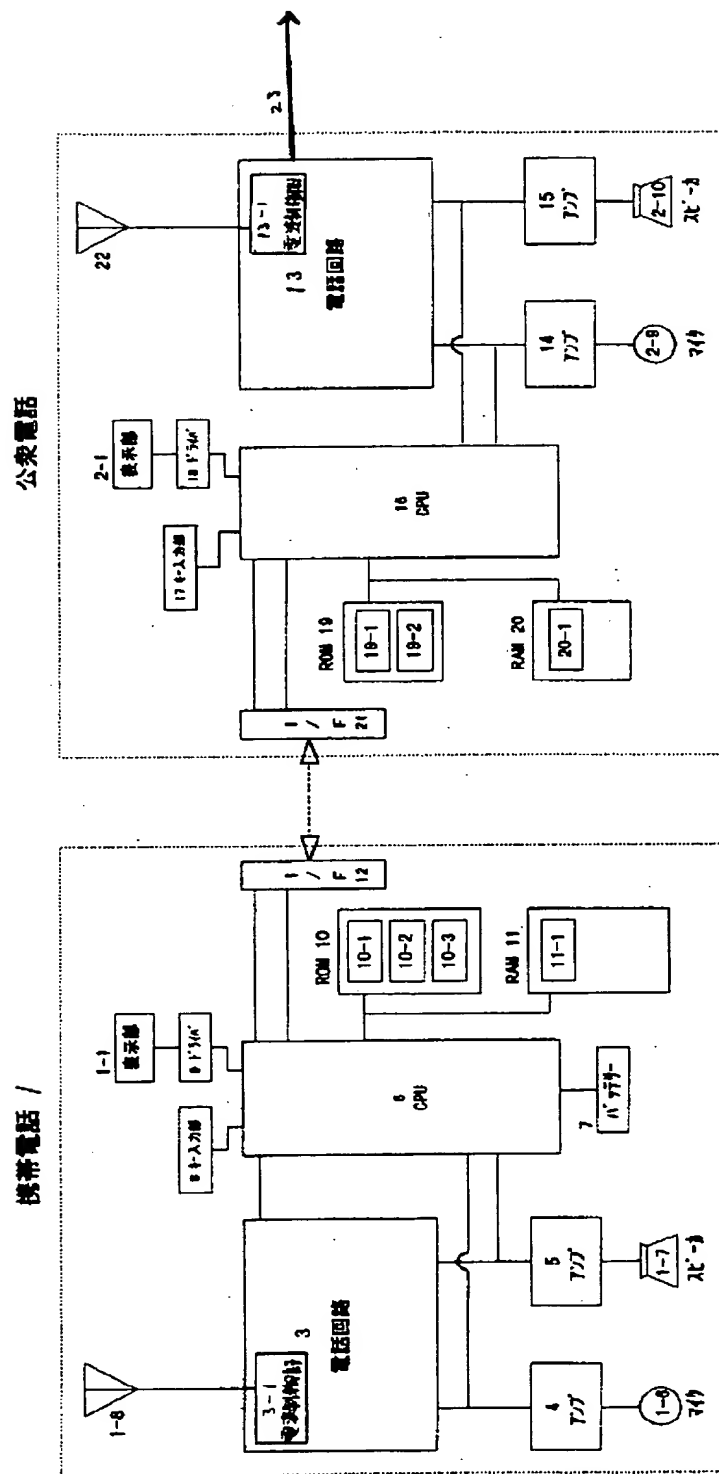
107、134・・・周波数保持部

122、135・・・赤外線ドライバー

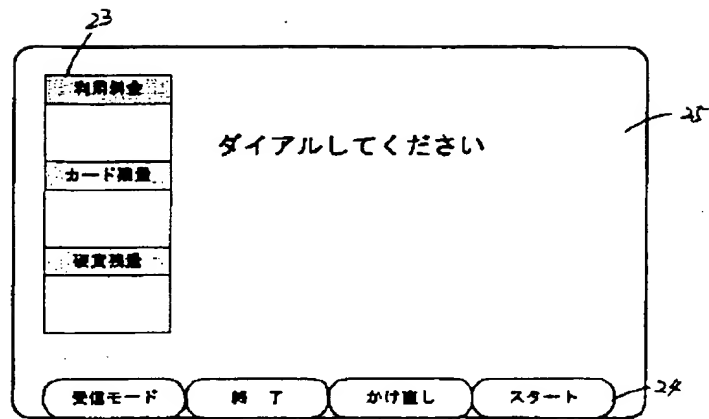
【図 1】



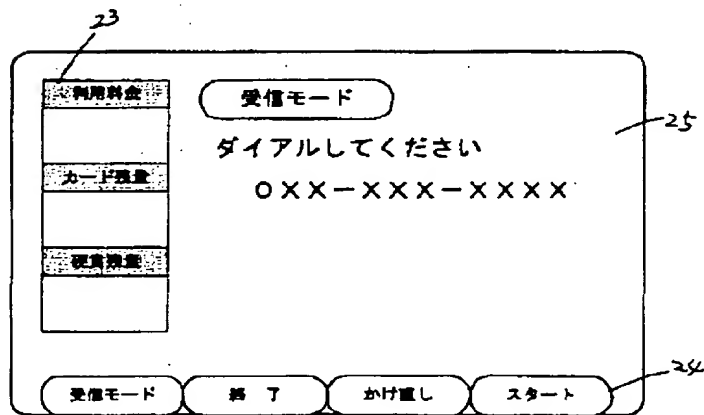
【図2】



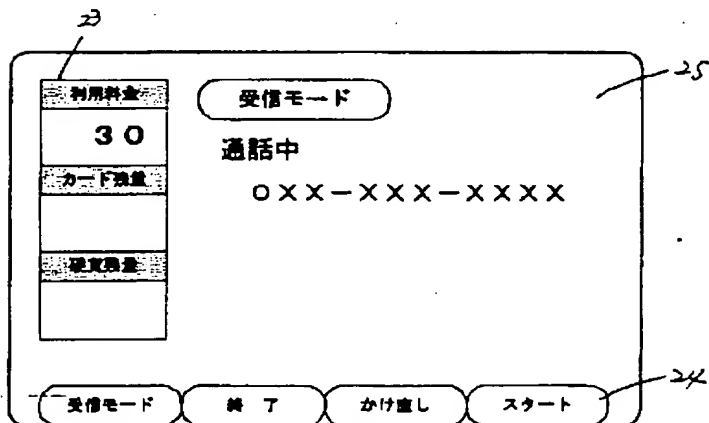
【図 3】



(a)

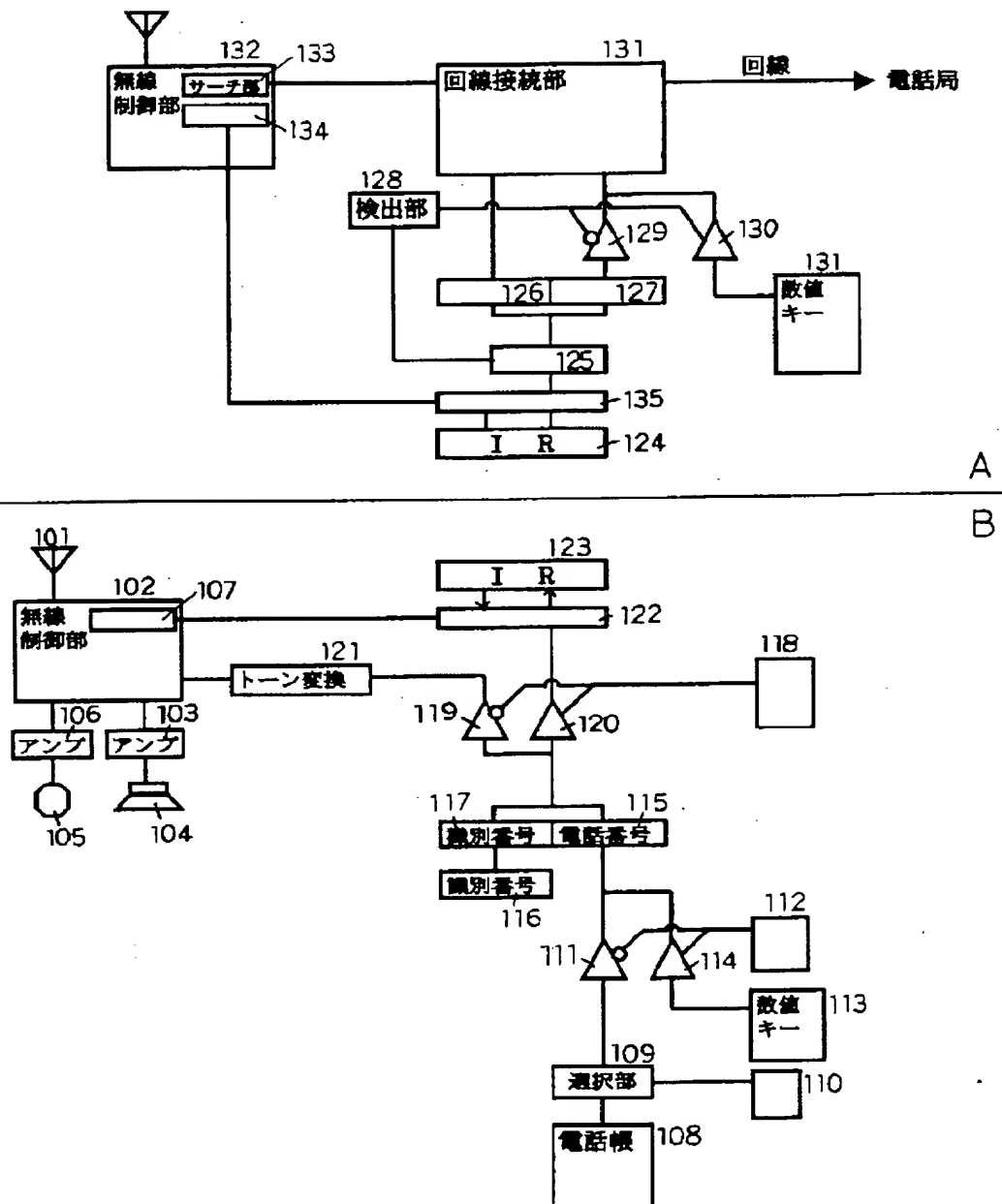


(b)

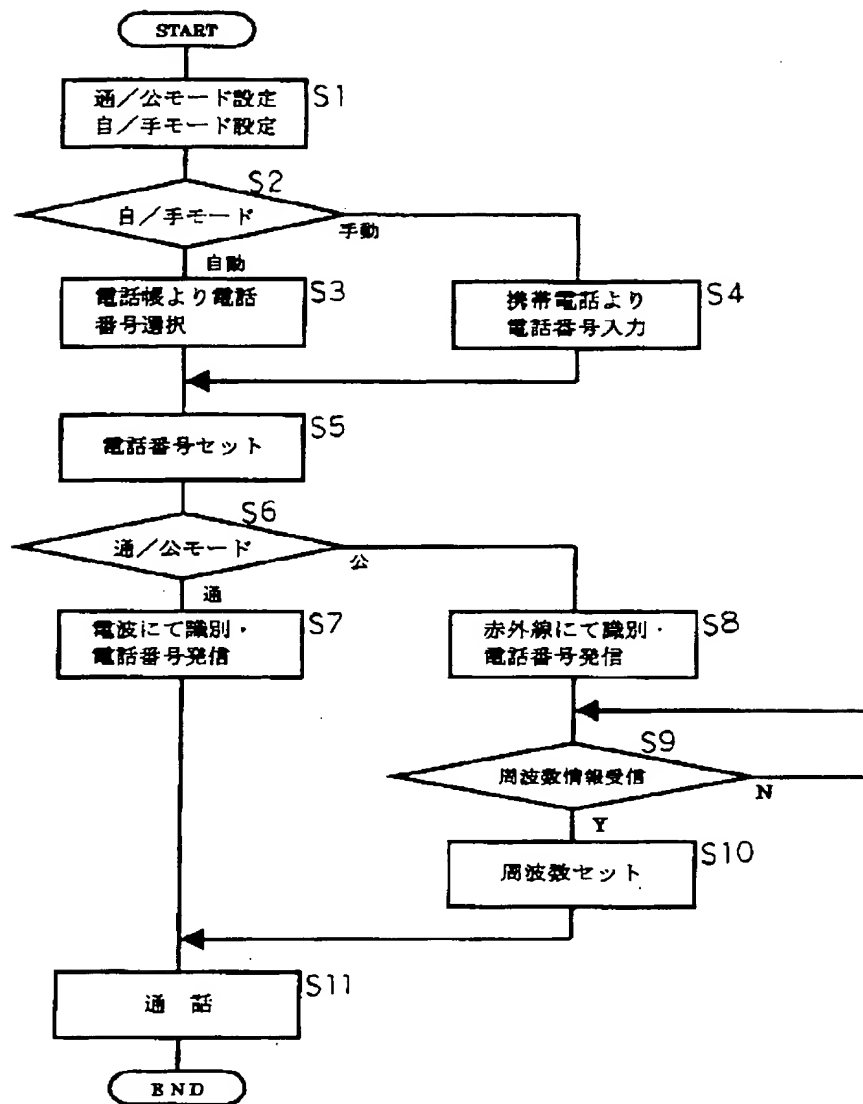


(c)

【図 4】



【図5】



【図 6】

